

Identificação por RMN ¹³C de triterpenos em mistura ternária dos frutos de *Protium bahianum* (Burseraceae).

José Cândido Selva de Oliveira (IC), Mirella Katiane Leite da Rocha (IC), Lourinalda Luiza Dantas da Silva (PQ) e Cláudio Augusto Gomes da Câmara* (PG).

Laboratório de Produtos Naturais Bioativos, Depto. de Química – Universidade Federal Rural de Pernambuco, R. Dom Manoel de Medeiros, s/n 52171900, Recife, camara@ufrpe.br

Palavras Chave: triterpenóides, *Protium*, RMN-¹³C

Introdução

O gênero *Protium* é o principal da família Burseraceae e bem difundido na América do Sul, África e região da Malásia¹. Vários metabólitos têm sido isolados a partir de espécies desse gênero, dentre eles destacam-se os triterpenóides, que são acumulados, como derivados tetracíclicos dos ácidos elemadienólicos e elemadienônico, e dos pentacíclicos, α -, β -amirina, nanidiol e breína². Este trabalho descreve pela primeira vez o isolamento e caracterização de misturas de triterpenos dos frutos de *P.bahianum*.

Resultados e Discussão

Frutos de *P. bahianum* foram coletados em Tamandaré, litoral Sul de Pernambuco em junho de 2004. Foi realizada a extração com 500 g de frutos secos em etanol. Foi realizado cromatografia em coluna de adsorção de gel sílica 60 (53 g) utilizando 600 mg do extrato bruto etanólico. A coluna foi eluída com hexano, hexano:acetato de etila em gradiente de polaridade crescente. Obteve-se 74 frações, que após análise por CCD, as frações semelhantes foram reunidas, resultando em 4 frações majoritárias: F1(1-5); F2(6-16); F3(17-72) e F4(73-74). Análise de RMN de F2(6-16) revelou sinais característicos de misturas triterpênicas. Esta constatação foi feita através da contagem dos sinais presentes nos espectros de RMN-¹³C e APT. Investigação na literatura serviu de base para caracterizar a referida mistura como sendo constituída de triterpenos pentacíclicos e tetracíclicos das séries Amirinas e cicloratano, respectivamente. Com base na análise de RMN-¹³C e APT e comparação com dados da literatura, foi possível inferir que a mistura era composta por α e β -amirina e o ácido mangiferólico (Figura 1). As intensidades dos sinais obtidas no espectro de RMN-¹³C para a mistura F2(6-16) sugerem uma proporção maior de triterpenos pentacíclicos das séries α e β -amirina do que o ácido mangiferólico. O espectro de RMN-¹H da mistura ternária revelou sinais simples na região entre δ 0,7 e δ 1,15, característicos de metilas e metilênicos de substâncias triterpênicas. Analisando o espectro de RMN-¹³C foi possível observar alguns sinais de

carbonos característicos de triterpenos pentacíclicos dos tipos α e β -amirina. Identificamos dois carbonos metínicos C-18 que apresentaram deslocamentos químicos de δ 47,5 e δ 58,9, sendo o primeiro característico da β -amirina e o segundo da α -amirina. Outros sinais característicos foram os relacionados aos carbonos C-19 e C-20, com deslocamentos químicos δ 46,7 e δ 31,0, respectivamente para β -amirina, que possui uma metila no C-20, e δ 39,7 e δ 39,5 para α -amirina, que apresenta o grupo metila no C-19. Os deslocamentos químicos dos carbonos olefínicos C-12 e C-13 no espectro de RMN-¹³C foram δ 124,3 e δ 139,5 para α -amirina e δ 121,6 e δ 145,1 para β -amirina^{3,4}. O espectro de RMN-¹³C apresentou sinais de triterpenóide tetracíclico (Figura 1), uma carboxila em δ 173,0 (C-26) e dois carbonos olefínicos em δ 125,1 (C-25) e δ 145,8 (C-24). Os dados observados para a substância 3 estão coerentes com os existentes na literatura para o ácido mangiferólico^{5,6}.

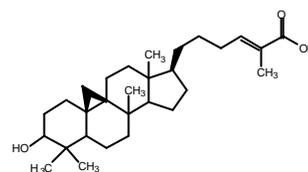


Figura 1. Ácido Mangiferólico

Conclusões

Este trabalho relata pela primeira vez, o isolamento e identificação de uma mistura ternária de triterpenóides do extrato etanólico dos frutos de *P. bahianum*.

Agradecimentos

FAPESPE e CNPq pelo suporte financeiro.

¹Heywood, V.H. *Flowering Plants of the World*. Oxford University Press: New York. **1993**.

²Simões, Claudia Maria Oliveira. *Farmacognosia : da planta ao medicamento*. Editora da UFSC. ed.5a **2004**, Porto Alegre. Cdu: 615.32 Cutter:F233f.

³Seo, S.;Toita, Y.; Tori, K.; *Tetrahedron Lett.* **1975**, 1,7.

⁴Mahato, S. B.; Kundu, A.P.; *Phytochemistry* **1994**, 37, 1517.

Sociedade Brasileira de Química (SBQ)

⁵Singh, C.; Dev, S.; *Tetrahedron*, **1977**, 33, 817

⁶Corsano, S.; Mincione, E.; *Tetrahedron Lett.* **1965**, 28, 2777.